



Ensefalitler ve Meningoensefalitler

Doç. Dr. Süda TEKİN

Koç Üniversitesi Hastanesi

İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik
Mikrobiyoloji Bölümü

Sunum içeriği

- ❖ Olgu
- ❖ Ensefalit, etiyoloji
- ❖ Klinik
- ❖ Yönetim
- ❖ Özel durumlar;
 - ✓ HSV
 - ✓ Enterovirus
 - ✓ Batı Nil Virusu
 - ✓ Kuduz
- ❖ Korunma



Olgu

KK. 41 yaşında erkek hasta

Şikayet: Ateş, baş ağrısı, bulantı ve kusma, denge bozukluğu, titreme

Öykü: 18.08.2015'de bu şikayetlerle hastaneye başvurmuş.

✓ Kranyal MR→Normal

✓ LP → BOS'ta hücre saptanmamış

✓ Tedavi; Seftriakson 2x1gr (im) ve levofloksasin 1x500mg (p.o) tedavisi başlanan hasta taburcu edilmiş

Şikayetleri geçmeyen hasta 5 gün sonra tekrar hastaneye başvurmuş.

FM→ Ense sertliği saptanması üzerine menenjit düşünümlerek bir üniversite hastanesine sevk edilmiş.

Olgu

Fizik muayene

- ✓ Bilinci açık, oryante, koopere.
- ✓ Ateş: **38.5°C**, DSS: 22, Nabız:95/dk, TA: 110/80mm/Hg
- ✓ Solunum muayenesinde özellik yok
- ✓ Kardiyovasküler muayenesi doğal
- ✓ Nörolojik muayenesinde; **ataksi, denge bozukluğu, tremor ve ense sertliği** saptandı.
- ✓ Meningeal irritasyon bulguları negatif bulundu.

Olgu

Laboratuvar

- Lökosit:8800 (PNL:6100)/ μ l, Hb: 11gr/dl, Plt:323000/ μ l
- İdrar tahlili normal
- CRP: 0.2 mg/l
- ESR: 10 mm/saat
- Glukoz: 97 mg/dl,
- Kreatinin: 0.52 mg/dl,
- Na: 137 mmol/dl, K: 3.9mmol/dl,
- AST: 20 U/l, ALT: 10 U/l,
- ALP: 85 U/l,
- GGT: 20 U/l



Yatışının 1. günü

Kraniyal BT çekildi, bir özellik saptanmadı.

Hastaya lomber ponksiyon yapıldı.

✓ BOS

- ✓ Hücre: **97** polimorf nüveli lökosit, 6 lenfosit
- ✓ Glukoz: 48 mg/dl (eş zamanlı kan glukozu 105 mg/dl)
- ✓ Protein: 198 mg/dl

Hastaya **seftriakson 2x2 gr** iv başlandı.

Yatışının 3. günü

- VDRL: negatif
- Brusella aglütinasyon testi: negatif
- BOS'ta ARB: negatif
- BOS'ta tüberküloz PCR: negatif

Yatışının 6. günü

- Şikayetleri devam ediyor.
- **Görme bulanıklığı ve çift görme** şikayeti gelişti.
- KBB konsültasyonu yapıldı- kliniği açıklayacak bir patoloji saptanmadı.
- Göz dibi muayenesinde **grade 3 papilla ödemi** saptandı.
- Nöroloji konsültasyonu - kranyal MR çekildi - normal

Yatışının 11. günü

- BOS viral paneli testinde **EBV-DNA pozitif** saptandı.
- Hasta EBV'ye bağlı ensefalit olarak değerlendirildi. Seftriakson tedavisi kesildi.
- Gansiklovir (Cymevene®) 2x300mg (5mg/kg) (iv) ve deksametazon (Dekort) 4x4mg (iv) tedavisi başlandı.

 **T.C. İstanbul Üniversitesi**
İstanbul Tıp Fakültesi
Tıbbi Mikrobiyoloji Merkez Laboratuvarı
Moleküler Mikrobiyoloji Raporu 

Protokol: [Redacted]
Hasta: [Redacted]
Doğum Tarihi: 01.11.1973
Gönderen Birim: KLİNİK - ENFEKSİYON HASTALIKLARI VE KLİNİK MİKRO. S.
T.C. Kimlik No: 29084358616
Laboratuvar No: 0
Cinsiyet / Yaş: K / 41
Gönderildiği Tarih: 31.08.2015

Örnek : 1236480; Bos; 31.08.2015 15:53; Sonuç : 07.09.2015 14:30

Tetkik	Yöntem	Sonuç
Viral Menenjit Paneli		
CMV DNA		NEGATİF
HHV6 DNA		NEGATİF
EBV DNA		POZİTİF
Enterovirus RNA		NEGATİF
VZV DNA		NEGATİF
HSV-1 DNA		NEGATİF
HSV-2 DNA		NEGATİF

Viral menenjit paneli Multiplex PCR yöntemi (Seeplex-Seegene) ile çalışılmıştır.

Uzm.Dr. Mehmet Emin DEMİRCİ
Tıbbi Mikrobiyoloji Uzmanı
07.09.2015

Yatışının 31. günü

- BOS viral panelinde EBV-DNA negatifleşti.
- Gansiklovir tedavisi 21. gününde kesildi.
- Şikayetleri gerileyen hasta taburcu edildi.
- 10 gün sonraki poliklinik kontrolünde hastanın bir şikayeti yoktu.



Farklı patogenezlerle çeşitli nörolojik Tablolar

- Ensefalit, menenjit, meningoensefalit, meningomiyelit, meningoensefalomiyelit
- Klinik tablo her zaman açık ve kesin sınırlarla adlandırılmaz



Clinical Infectious Diseases 2008; 47:303–27

The Management of Encephalitis: Clinical Practice Guidelines by the Infectious Diseases Society of America

Allan R. Tunkel,¹ Carol A. Glaser,² Karen C. Bloch,³ James J. Sejvar,⁴ Christina M. Marra,⁵ Karen L. Roos,⁶ Barry J. Hartman,⁷ Sheldon L. Kaplan,⁸ W. Michael Scheld,⁹ and Richard J. Whitley¹⁰

- Ensefalit, **nörolojik (serebral) fonksiyon bozukluğu bulgularının** eşlik ettiği beynin inflamasyonudur
- En sık viruslar etken
- Çok geniş testlere rağmen etken tespit edilemeyebilir
- İnfeksiyon veya aşılama sonrası klinik durumlarla karışabilir

Ensefalomiyelit / Meningoensefalit

- *Meninges*- zar;
- *Enkephalos* - beyin;
- Beyin parankiminin ve zarlarının eşlik ettiği akut MSS infeksiyonu



Ensefalit

- ✓ Beyin **parankiminin** akut bir infeksiyonu
- ✓ Klinik olarak yüksek ateş, baş ağrısı ve bilinç düzeyindeki değişikliklerle karakterize
- ✓ Nörolojik defisitler, mental durumda bozulma, motor ve/veya duyu kaybı/hasarı
- ✓ Fokal ya da jeneralize nöbetler de ortaya çıkabilir
- ✓ Hemiparazi, hemipleji, parestezi izlenebilir

Viral ensefalitler

- **Primer infeksiyon:** MSS'nin viral invazyonuyla
 - ✓ Nöronal tutulum ışık mikroskopunda inklüzyon cisimleri
 - ✓ Elektron mikroskopunda viral partiküller
- **Postinfeksiyöz (ADEM)**
 - ✓ Virus nöronlarda saptanamaz
 - ✓ Perivasküler inflamasyon ve demiyelinizasyon göze çarpar
 - ✓ İmmün aracılı hastalık

Viral Etkenler

1. Akut ensefalomiyelit etkenleri:

a. Togaviruslar: Doğu At (equine) ensefaliti virusu (v), Batı at ensefaliti v, Venezuela at ensefaliti v, Rubella v.

b. Flaviviruslar: St. Louis ensefaliti v, Batı Nil ensefaliti v, Japon ensefaliti v, Tick-borne ensefaliti v.

c. Bunyaviruslar: California ensefaliti virusu

d. Reoviruslar: Colorado kene ateşi virusu

e. Paramyxoviruslar: Kızamık virusu, Kabakulak virusu

f. Picornaviruslar: Enteroviruslar (Poliovirus, Coxsackievirus, Echovirus, Hepatit A virus)

g. Herpesviruslar

h. Arenaviruslar: Lenfositik koryomenenjit virus

i. Rabdoviruslar: Kuduz virusu

i. Adenoviruslar

i. Retroviruslar: HIV

2. Kronik viral ensefalomiyelit

a. Subakut sklerozan panensefalit (kızamık v)

b. Progresif rubella ensefaliti

c. Progresif multifokal lökoensefalopati (JC virusu)

d. AIDS SSS tutulumu (HIV)

e. Tropikal spastik paraparezi (HTLV-1)

https://www.google.com.tr/?gws_rd=ssl#q=enkephalitis+uptodate (Erişim: 01.02.2018)

Olası Etkenler

- Yaş: Yenidoğan => HSV 2, Listeria, Rubella v
- Aşılama öyküsü => ADEM
- Seksüel temas => HIV, HSV
- Hayvan teması => Rabies, LCM, Nipah v
- Deri-mukoza lezyonları => EV, HSV
- İlaç kullanımı => NSAİ, TMP/SMX, Ig
- Seyahat => Japon ensefaliti v, *T.solium*
- Böcek ısırığı => BNV, TBE
- Mevsim => İnfluenza, kene kaynaklı, enterovirus

Viral Etkenler

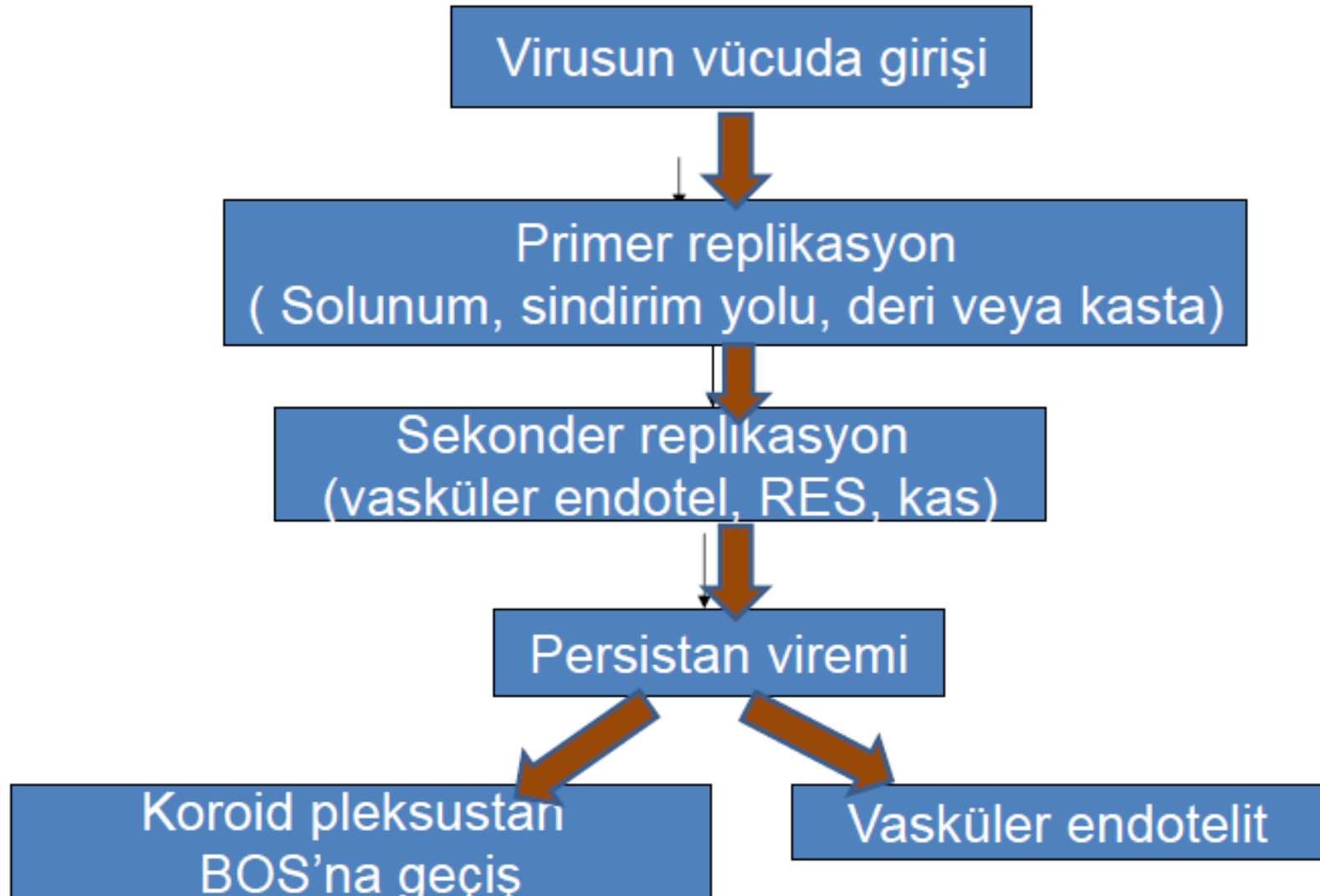
- En sık sporadik etken→HSV
- Coğrafi dağılım; St. Louis-Kuzey ABD, Japon ensefaliti-Asya
- Temas öyküsü; Yarasa/köpek→ Rabies
- Bölgesel salgınla→ EV tip 71, Denver, Colorado
- Klinik; Güçsüzlük ve döküntü BNV
- Nadir rastlanan durumlar; VZV, EBV, HHV-6, Zika virus.

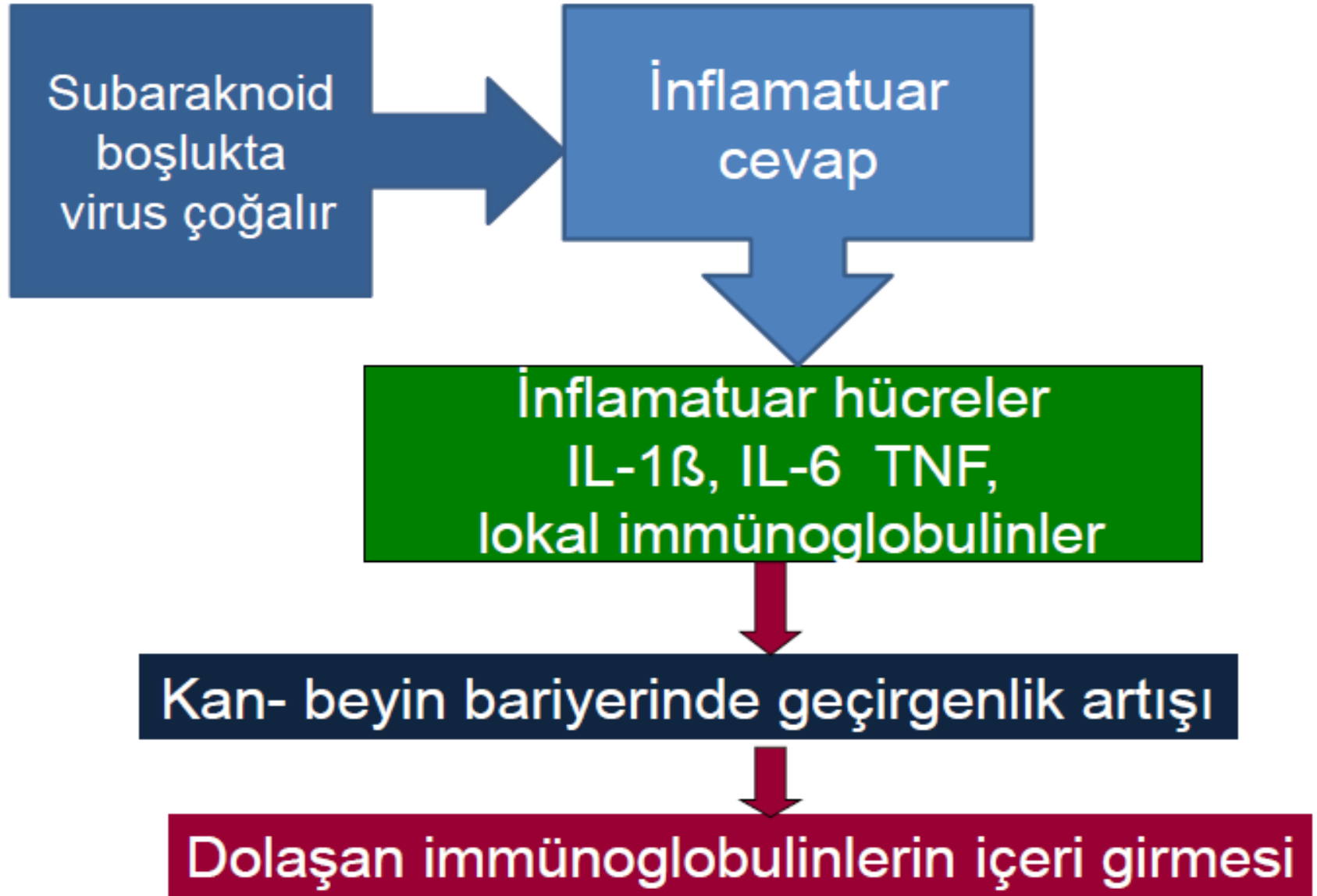
Patogeneze

- Viruslar MSS'ne başlıca 2 yolla ulaşırlar:
hematojen ve nöronal
- EV olduğu gibi bir çok etken MSS dışında çoğalır ve hematojen yolla MSS
- Polio ve HSV periferik ve kranial sinirlerle
- Viruslar MSS'ye olfaktör sinir boyunca da ulaşabilir



Viral patojenlerin SSS'ne hematojen yayılımı





Klinik

- Nörolojik fonksiyon bozukluklarıyla birlikte beyin dokusunun inflamasyonu
 - Değişik düzeylerde bilinç bozukluğu mevcut
 - Motor-duyusal defisit
 - Davranış-kişilik bozukluğu
 - Konuşma-hareket bozukluğu
-
- Fotofobi ve ense sertliği
 - Pür ensefalitlerde yok meningoensefalitte

Klinik

- Kasılma siktır
- Hemiparezi
- Kranial sinir felçleri
- Artmış derin tendon refleksi
- Patolojik refleksi
- Fokal nörolojik tutulumlar ortaya çıkabilir
- Konfüze veya ajite olabilir

Özellikli klinik bulgular

- Diffüz makülopapüler döküntü → EV, HIV
- Retinit → CMV
- Parotit, orşit → Mumps v
- Dermatomyozit → Echovirus
- Ağır veziküler ve ülseratif genital lezyonlar → HSV2
- Asimetrik flask paralizi → BNV
- Lenfadenopati → HIV, Measles v, Rubella v, EBV, *Toxoplasma gondii*, *T.pallidum*
- Hepatit → *Coxiella burnetti*

Özellikli Klinik Bulgular

- Solunum yolu bulguları → Doğu At ensefaliti v, Adeno v, influenza, BNV
- Serebellar ataksi → VZV, EBV, St. Louis ensefaliti v, mumps v
- Demans → HIV, SSPE
- Döküntü → HHV6, HSV, HIV, VZV
Rubella, Borelia burgdorferi, T. pallidum

Akut Viral Ensefalit: Tanı

Vücut sıvısı	Test
BOS	Basınç, Hücre sayımı, Mikroskopi, Gram boyama, kültür Protein, Glukoz seviyeleri PCR: HSV, EV, VZV. Kriptokok Ag VDRL, sitolojik inceleme
Serum	Seroloji=> HIV, Flavi v, <i>M. pneumonia</i> , EBV, <i>T.pallidum</i>
Solunum sekresyonu	PCR=> EV, İnfluenza A/B, Adeno virus
Dışkı	PCR veya Ag testi=> EV, Adeno v, Rota v
Cilt lezyonu (döküntü)	PCR => HSV ½, VZV, EV, BNV
Beyin görüntüleme	MRI veya kontrastlı BT

Akut Viral Ensefalit: Tanı

Acute neuroradiology (CT, MRI)**

Performed before lumbar puncture in case of focal neurological symptoms or ongoing seizures and/or clinical signs of elevated intracranial pressure i.e. RLS ≥ 4 or a rapidly falling level of consciousness and/or coagulopathy: PC-INR > 1.6 or TPC $< 30 \times 10^9/L$

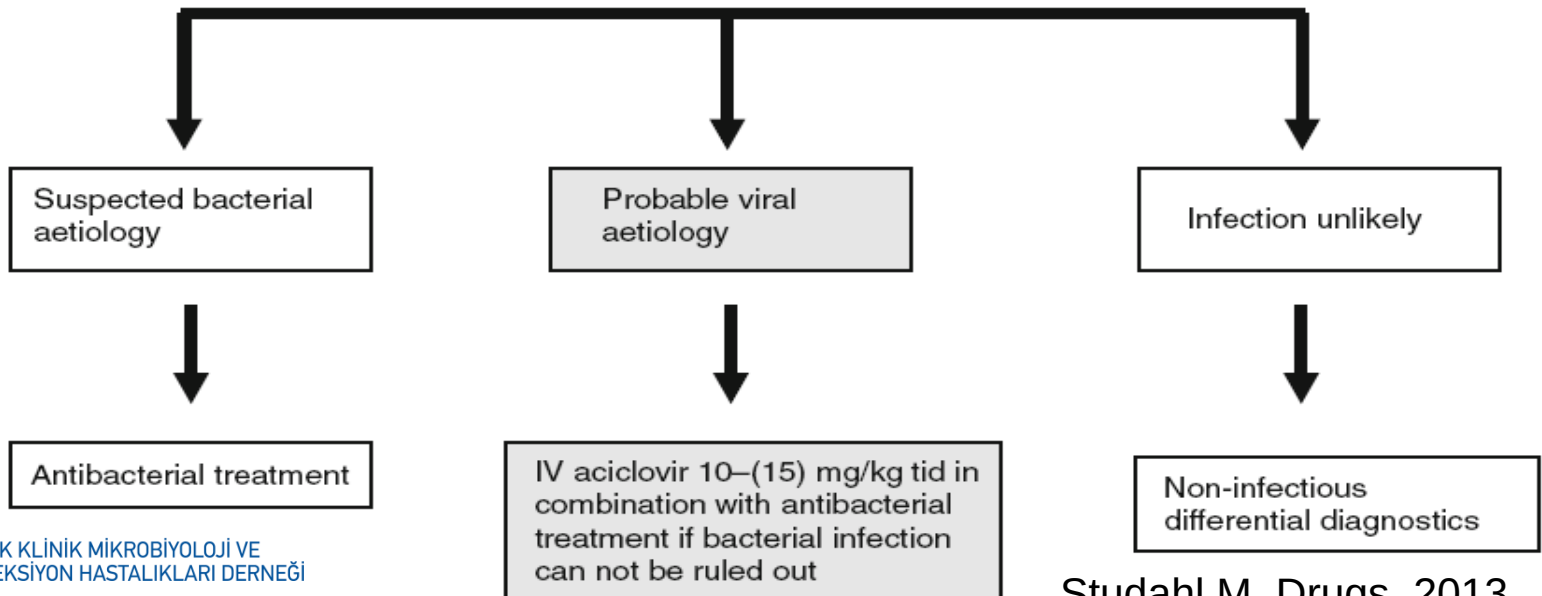
Lumbar puncture

- CSF-leukocytes, glucose, protein, lactate, erythrocytes
- CSF-PCR HSV-1 and -2, VZV DNA
- CSF-bacterial culture and multiplex PCR
- CSF-extra test tube (for complementary analyses)

Other sampling

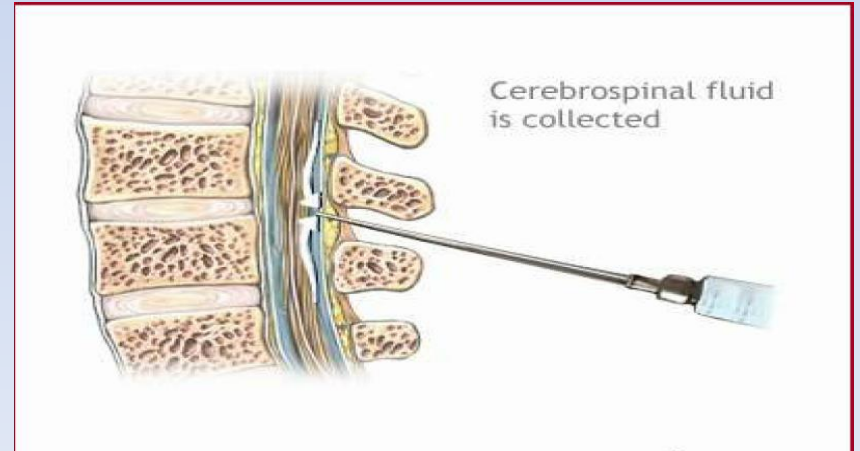
- Biochemical laboratory analyses including CRP, P-glucose and creatinine
- S-TBE IgM
- Nasopharyngeal specimen: PCR for respiratory viruses (if symptoms)
- Analyses according to clinical suspicion
- HIV test
- S-extra test tube (for complementary analyses)
- Faeces specimen*

EEG – on suspicion of seizures or non-convulsive epilepsy



Beyin omurilik sıvısı

- Hücre: $250/\text{mm}^3$ altında (lenfosit ağırlıklı)
- Protein: 150 mg/dl altında
- Normal glukoz düzeyleri
- HSV, kabakulak, enterovirus infeksiyonlarında düşük ??
- Eritrosit varlığı; HSV 1 infeksiyonu



LP Tekrarı

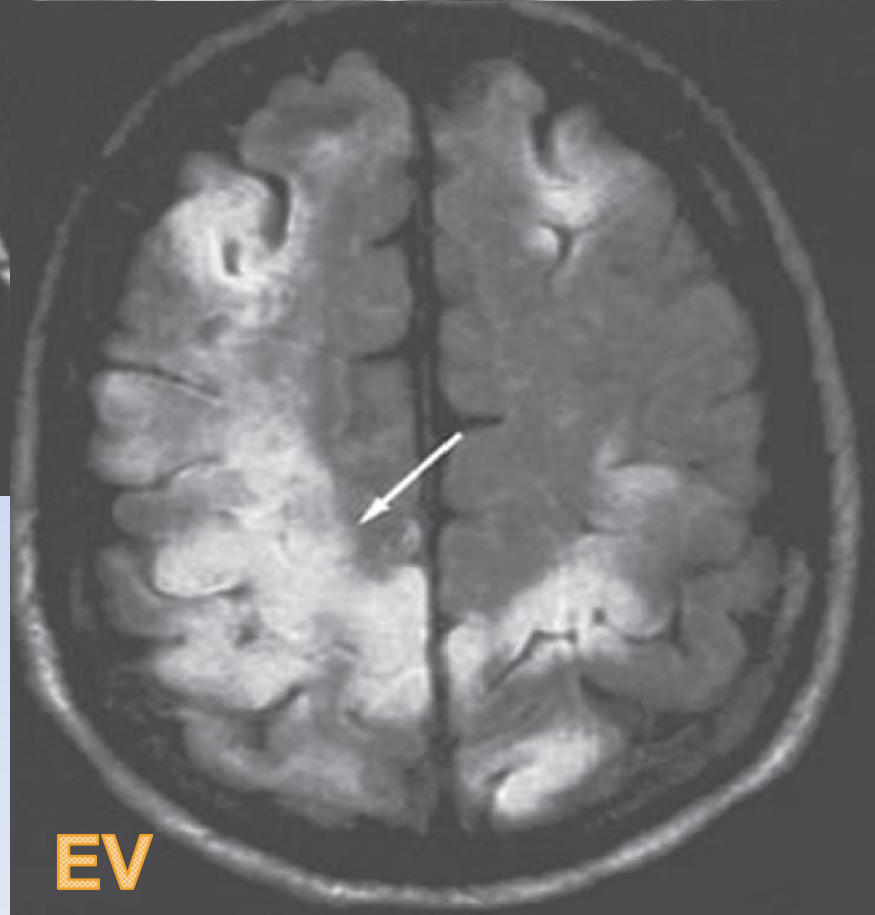
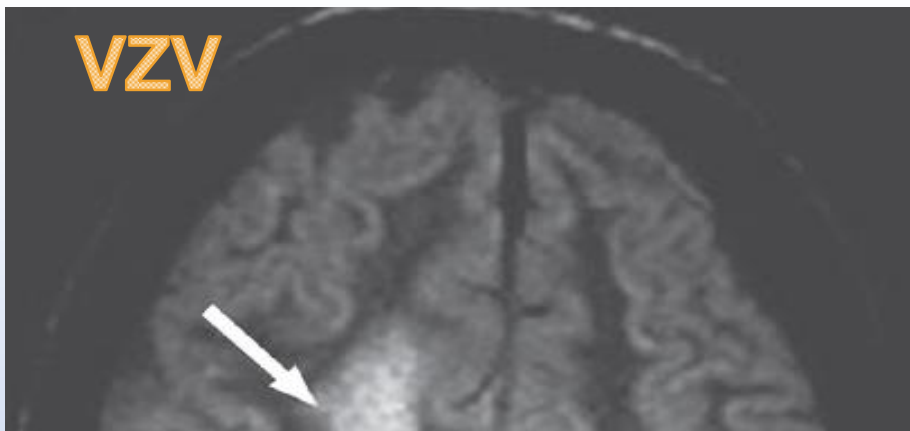
- Klinik iyileşme olmadığında
- ve
- Birinci testler negatif gelirse
- Yanlış negatif HSV ve VZV PCR sonuçlarını ortadan kaldırmak
- İlave tanısal testler için gerekli

Studahl M, Drugs. 2013

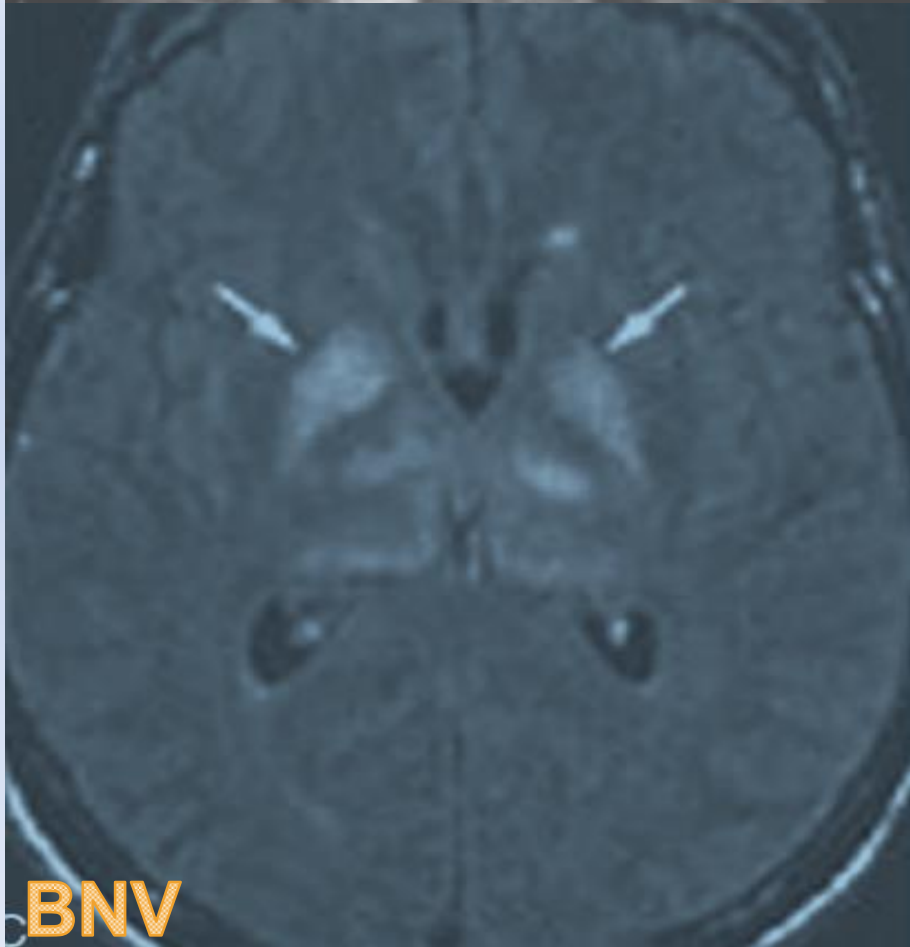
HSV -1



VZV



EV



BNV

HSV Ensefaliti

- En yaygın sporadik viral ensefalit sebebi 2-4/milyon, HSV-1 en sık
- Ateş, baş ağrısını takiben nörolojik semptomlar gelişebilir
- Bilinç değişiklikleri, oryantasyon bozukluğu, kişilik-davranış değişikliği, konvülsiyon, disfazi, parezi
- Herpetik veziküller çok yaygın değil
- Tedavi öncesi mortalite >% 70

Viral meningoencephalitis: a review of diagnostic methods and guidelines for management

I. Steiner^{a,b}, H. Budka^c, A. Chaudhuri^d, M. Koskineniemi^e, K. Sainio^f, O. Salonen^g and P. G. E. Kennedy^h

Treatment with acyclovir for HSE should be commenced on clinical suspicion. Mortality rates in untreated HSE are around 70% and fewer than 3% would return to normal function. Early acyclovir therapy reduces mortality to 20–30% [81,83].

Journal of Neuroimmunology 220 (2010) 1–9

Contents lists available at ScienceDirect

Journal of Neuroimmunology

journal homepage: www.elsevier.com/locate/jneuroim



Review article

Herpes simplex type 1 (HSV-1) infection of the nervous system: Is an immune response a good thing?

Christopher D. Conrady^a, Douglas A. Drevets^{b,d}, Daniel J.J. Carr^{a,c,*}

The yearly incidence of HSV-1 encephalitis has been estimated at 2–4 cases /1,000,000 individuals (Hjalmarrson et al., 2007; Skoldenberg et al., 1984; Whitley, 2006). It is also the most common cause of sporadic viral encephalitis and was responsible for 75% of hospitalizations for viral encephalitis in the United States prior to

Before effective antiviral agents were available, HSV encephalitis had a mortality rate widely quoted at 70% and permanent neurologic deficits afflicted many, if not most, of the survivors (Whitley et al.,

Diagnosis and quantitative detection of HSV DNA in samples from patients with suspected herpes simplex encephalitis

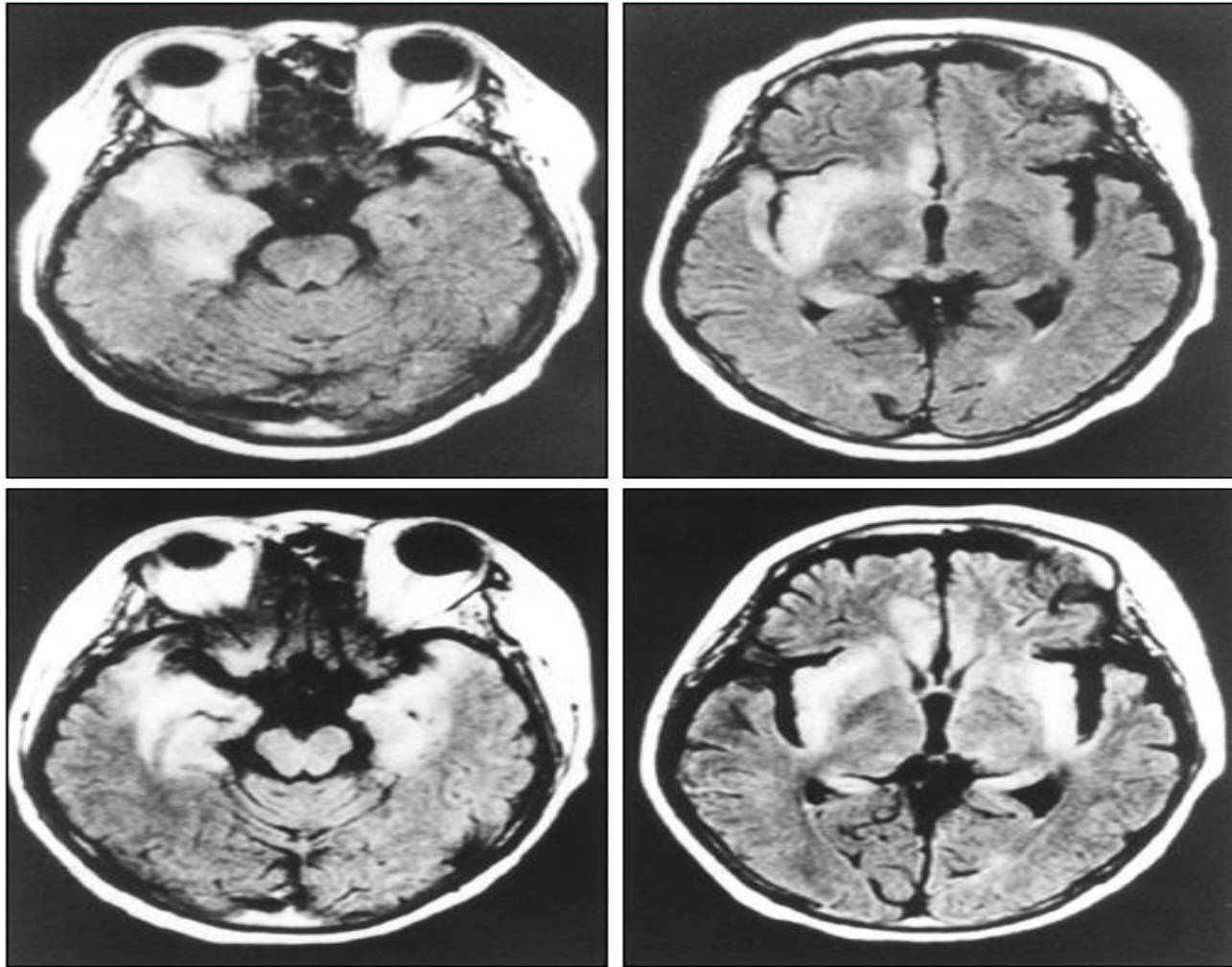
Authors

Mazyar Ziyaeyan¹
Abdolvahab Alborzi²
Afshin Borhani Haghighi³
Marziyeh Jamalidoust⁴
Mahsa Moeini⁵
Bahman Pourabbas⁶

Herpes simplex encephalitis (HSE) is the most common form of sporadic viral encephalitis; but it is still an uncommon disease, with an estimated incidence of 1 in 250,000 to 1 in 500,000 persons per year.^{1,2} Acute HSE is associated with high morbidity and mortality. In untreated patients or those on ineffective antiviral therapy, the mortality is approximately 70% and out of surviving patients, important neurologic sequelae occurs in nearly 97%.³ Early diagnosis and use of acyclovir as a therapeutic agent are highly effective in reducing the mortality rate due to HSE; however, permanent neurologic complications are common in survivors.⁴ He

[Braz J Infect Dis 2011;15(3):211–214]

MRI findings in a patient with herpes simplex encephalitis



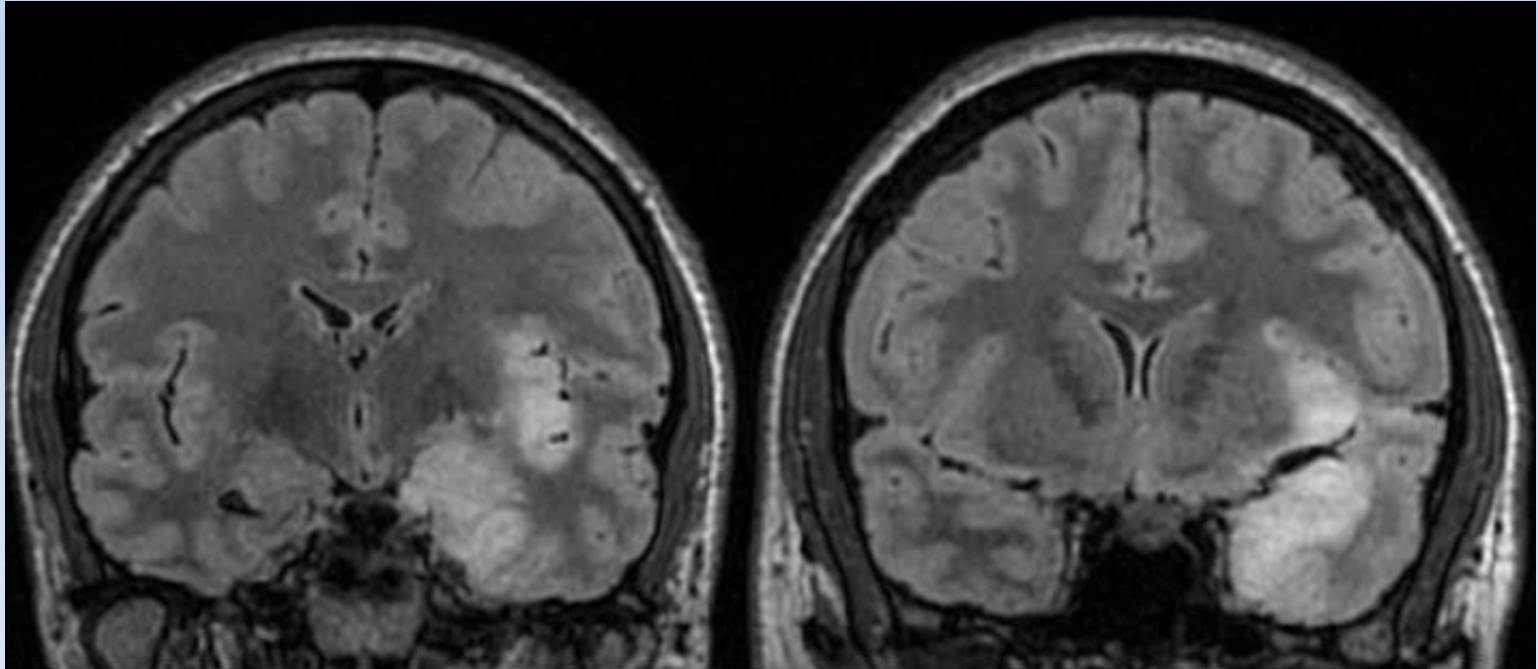
(Upper panels) Magnetic resonance (MR) images of the brain of a patient with herpes simplex virus encephalitis at two day after admission. Abnormal signals were seen in the right temporal lobe and insular cortex.

(Lower panels) MR images showing that abnormal signals had spread to the left side at 15 days after admission.

Reproduced with permission from: The Department of Neurology, Obihiro Kosei General Hospital, Obihiro, Japan. Received for publication March 24, 2003. Copyright © Hideki Houzen, MD.

Herpes Simplex Virus Ensefaliti

- ✓ Görüntülemede en sık **temporal lob** tutulumu vardır
 - EEG'de tutulumu gösteren belirtiler eşlik eder
- ✓ Tanıda **BOS HSV DNA** bakılmalıdır
- ✓ Tanı ve tedavi takibinde önemlidir



HSV ensefaliti düşünölen ve EEG/MR bulguları uyumlu hastalarda ilk gönderilen PCR ile HSV DNA (-) saptanırsa, PCR tetkikinin 3-7 gün sonra tekrarlanması önerilir. Bu sürede saptanabilir viral yük artar

Steiner I, et al. Eur J Neurol 2010;17:999-1009
Ziyaeyan M, et al. Braz J Infect Dis 2011;15:211-4

HSV DNA tetkiki PCR ile başlangıçta negatif saptanan hastalar özellikle semptomlarının süresi kısa olan (1-3 gün) hastalar olup bu durumun en önemli nedeni hedef DNA düzeyinin düşük olmasıdır.

Weil AA, et al. Clin Infect Dis 2002;34:1154-7

Tanı

MR

Temporal lobda
karakteristik
lepton

EEG

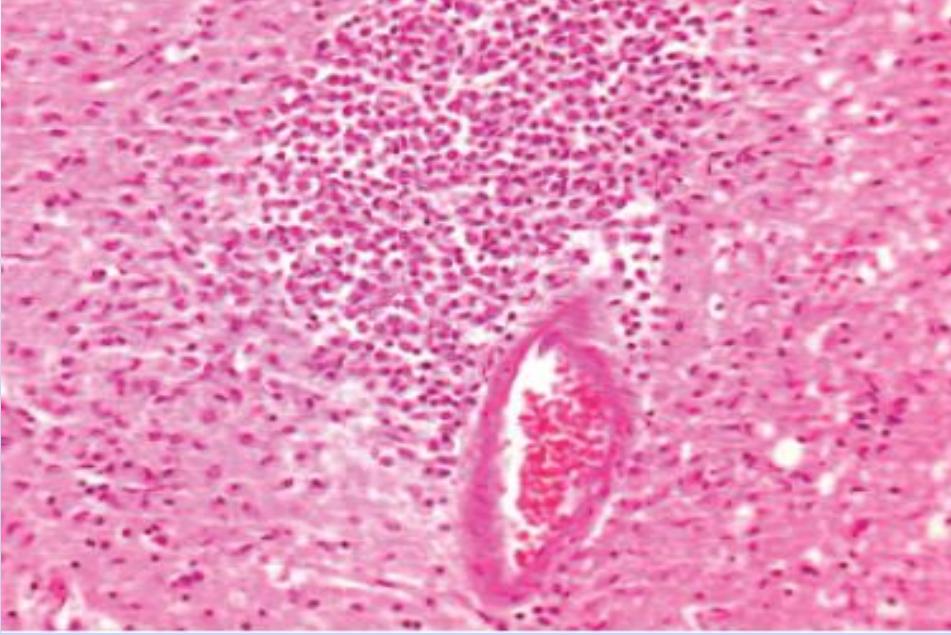
Temporal odakta periyodik,
lateralize epileptiform

Klinik bulgular
Laboratuvar sonuçları
Nöroradyolojik görüntüleme

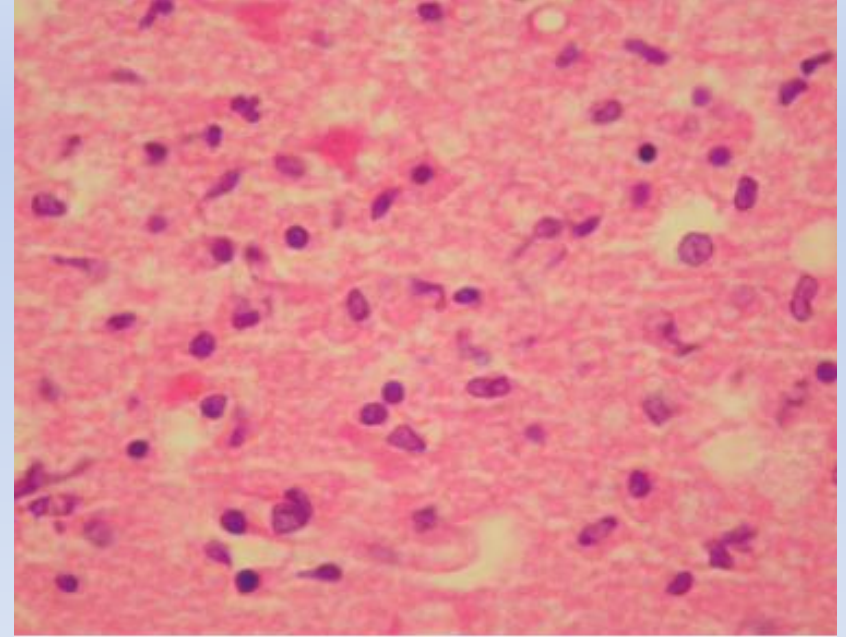
PCR

Duyarlılığı %91-98, özgüllüğü %92-99

Biyopsi/Patoloji



HSV ensefaliti patoloji:
Yoğun perivasküler aktive
mikroglia, makrofaj ve lenfositlerin
inflamatuvar infiltrasyonu



Ölü nöronlar ve yoğun eozinofili

Tedavi

- Asiklovir 30 mg/kg/gün IV 14-21 gün mortalite %19-28

Tunkel AR, CID, 2008

- Yatışta BOS DNA düzeyi prognostik faktör değil

- Tedavi sonrası 10-14 günde persistan PCR pozitifliği kötü prognozla ilişkili

Schloss L, 2009

- Steroid akut dönemde kullanılabilir
- Asiklovir ve steroid, tek başına asiklovir tedavisine göre iyi prognoz

Kamei S, 2005

- HSV ensefaliti tanısı almış hastalarda asiklovir direnci durumunda foskarnet, cidofovir veya vidarabin kullanılabilir.
- Foskarnet, cidofovir ve vidarabin; viral DNA polimerazı inhibe eden antivirallerdir.
- Foskarnet ve cidofovir; asiklovirden daha toksik olup, asiklovir dirençli viruslara karşı aktiviteleri de yeterli değildir.
- Foskarnet 3 x 60 mg/kg dozunda, iv, 21 gün süreyle verilebilir

Steiner I, et al. Eur J Neurol 2010;17:999-1009

Conrady CD, et al. J Neuroimmunol 2010;220(1-2):1-9

Drug Insight: steroids in CNS infectious diseases—new indications for an old therapy

Michael T Fitch and Diederik van de Beek*

Steroid tedavisi santral sinir sistemi infeksiyonlarında inflamatuvar aktiviteyi azaltmak amacıyla kullanılır.

Deksametazon; uzun etkili bir kortikosteroid olup santral sinir sistemine mükemmel penetrasyon gösterir. Beyin ve spinal kord infeksiyonlarının tedavisinde antiinflamatuvar özelliklerinden faydalanılır.

Enterovirus Ensefaliti

- Kuzey yarım kürede yaz-sonbahar daha yaygın, sporadik vakalar her dönem
- Viral menenjitlerin en sık sebebi Kupila L, 2006
- Çoğu olgu subklinik
- SSS enfeksiyonları genellikle hafif seyirli
- Konfüzyon, bilinç değişiklikleri, nöbet, fokal nörolojik belirtiler
- Ensefalitlerin % 1 etken Mailes A, 2009
- Ağır seyir; agamaglobulinemi, immunsupresif tedavi Martelius T, 2011

Enterovirus Ensefaliti

Etkin antiviral tedavi önerisi yoktur

- Ribavirin hayvan deneylerinde etkili, klinik çalışma yok

Desmond RA, 2006

KLİMİK 2003 XI. TÜRK KLİNİK MİKROBİYOLOJİ ve İNFEKSİYON HASTALIKLARI KONGRESİ

P-02/18

ENTEROVİRÜS MENENJİTİ: İKİ OLGU SUNUMU

Özaras R, Çelik A.D, Ergin S, Mert A, Tabak F, Midilli K, Öztürk R

İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji İÜ Cerrahpaşa Tıp Fakültesi

tişından 15 gün önce ba
nuşma bozukluğu ve ş
ense sertliği mevcut idi.
protein 292 mg/dl ve BC
taya menenjit ve ensefa
dı. Yatışının 2. gününde
sinde maya hücreleri sa
tırdı. S. S. S.

32 yaşında erkek, 21 yaşında kadın hasta BOS PCR Enterovirus RNA saptanmış

da eklem yerlerinde ağrı, halsizlik, yüksek ateş ve baş ağrısı yakınması ile başvurdu. Ateşi 37,6°C idi. Ense sertliği vardı. CRP 40. 7 mg/L (N<5), eritrosit sedimentasyon hızı (ESH) 36 mm/saat bulundu. Lomber ponksiyonda açılış basıncı 420 mm-su, BOS görünümü berraktı. Hücre sayısı 1000/ mm³ (%95 lenfosit), protein 30 mg, glukoz 60 mg/ dl (kan şekeri 80 mg/dl), PZR ile enterovirüs RNA (+) bulundu. Bu bulgularla hasta viral menenjit tanısı ile izlendi. Olgu 2: 21 yaşında kadın hasta bir hafta önce başlayan ateş, baş ağrısı, yaygın eklem ağrısı, halsizlik yakınması ile başvurdu. Ateşi 39°C, nabızı 118/dakika, somnolans, göğüs ve karında makülopapüler döküntü saptandı. CRP 22. 3, ESH 28 mm/saat bulundu. Lomber ponksiyonda açılış basıncı 410 mm- su, BOS görünümü berraktı. Hücre sayısı 884/ mm³ (%90 lenfosit), protein 46 mg, glukoz 56 mg (kan şekeri 104 mg/dl), PZR ile enterovirüs RNA (+) bulundu. Hasta bu bulgularla viral menenjit tanısı ile izlendi. Bulabildiğimiz kadarı ile Türkçe literatürde bu güne kadar BOS' ta PZR yöntemi ile enterovirüs RNA pozitifliği saptanarak tanısı konulan erişkinde viral menenjit olgusu bildirilmemiştir. Etiyolojik ajanın tüm olarak belirlenmesinin ülkemizin verileri aç-

P-02/20

CRYPTOCOCCUS A

Görenek L¹, Yıldırım :
Doğancı L², Pahsa A¹

¹GATA infeksiyon Hst
²GATA Mikrobiyoloji v



Batı Nil Virusu

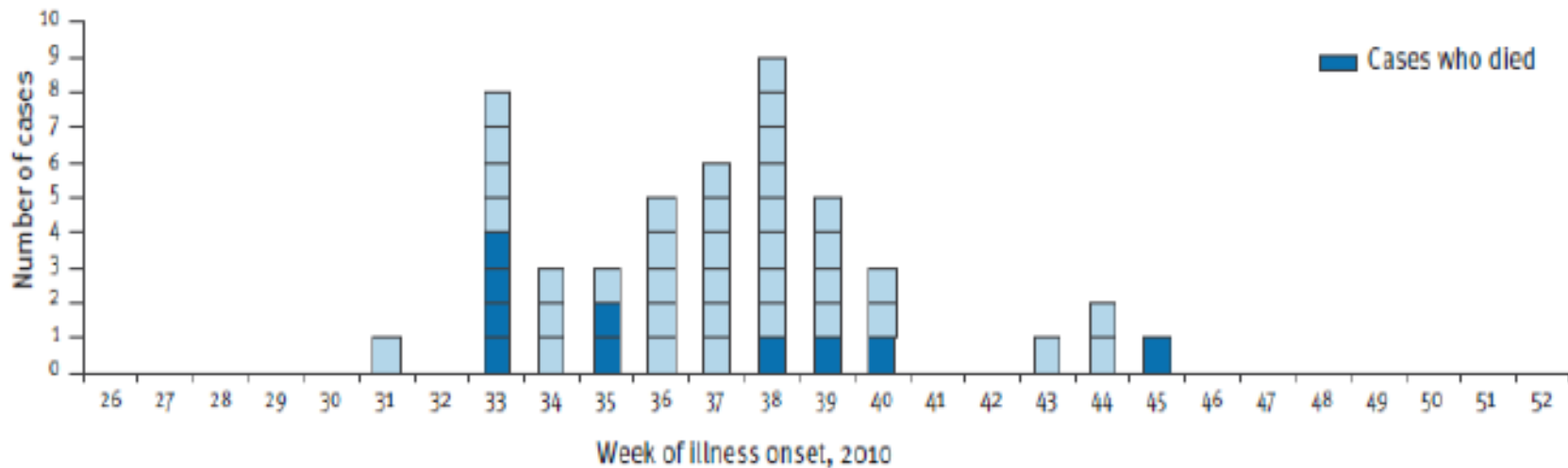
SURVEILLANCE AND OUTBREAK REPORTS

Emergence of West Nile virus infections in humans in Turkey, 2010 to 2011

H Kalaycoglu (h.kalaycoglu@hotmail.com)¹, G Korukluoglu², A Ozkul², O Oncul¹, S Tosun³, O Karabay⁴, A Gozalan¹, Y Uyar¹, D Y Caglayik¹, G Atasoylu⁵, A B Altas¹, S Yolbakan¹, T N Ozden⁵, F Bayrakdar¹, N Sezak³, T S Pelitli⁶, Z O Kurtcebe⁶, E Aydin⁶, M Ertek¹

FIGURE 1

Reported cases of West Nile virus infections by onset of illness, Turkey, 28 June–31 December 2010 (n=47)

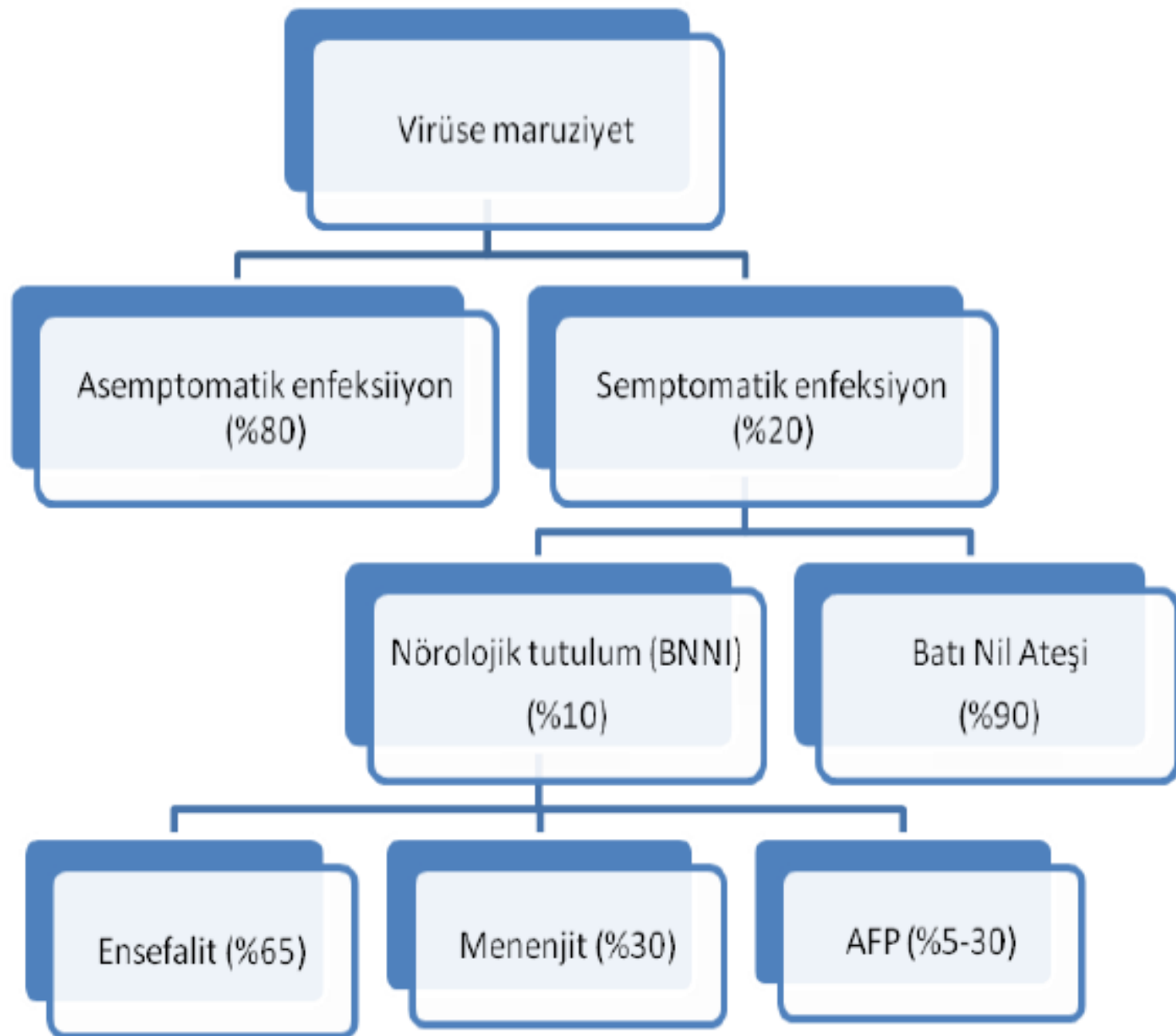


Bulaş



- En sık *Culex* türü ile,
 - *Aedes* ve *Anopheles* ile de bulaş bildirilmiş
- Kan transfüzyonu
- Laboratuvarda perkütan yaralanma
- Solid organ transplantasyonu
- Diyaliz
- Transplasental
- Emzirme

Chowers M. West Nile fever. *Tropical Diseases in Travelers*. 2009:65-73.
Pealer LN. *N Engl J Med* 2003;349:1236-45.
Iwamoto M. *N Engl J Med* 2003;348:2196-203.
MMWR 2002;51:1133-5.
MMWR 2002;51:1135-6.



Nöroinvazif Hastalık

- Ensefalit
- Menenjit
- Flask paralizi
- Mikst

Nöroinvazif Hastalık

- ❖ Menenjit ve ensefalit
- ✓ Baş ağrısı ve anormal BOS bulguları=> **menenjit**
- ✓ Konfüzyon, bilinç değişikliği, fokal nörolojik bulgular => **ensefalit**
- ✓ **Mikst** olabilir
 - Menenjit genelde ~35 y, ensefalit ~70 y
 - Ensefalit: %12-80 tremor, mortalite %8-14
 - Rijidite, bradikinezi, postural instabilite %60 myoklonus %30

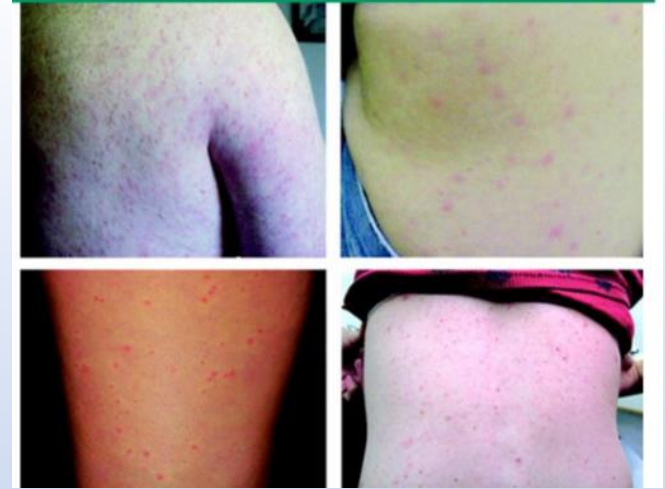
Davis LE. Ann Neurol. 2006;60(3):286.

Nöroinvazif Hastalık

- Ensefalit
- Menenjit
- Flask paralizi
- Mikst

Laboratuvar

- MSS tutulumu
- BOS'ta lenfosit predominansı ile birlikte pleositoz
- Artmış protein
- Normal glukoz
- Ensefalit-EEG: diffüz nonspesifik yavaş dalga
- AFP-EMG bulguları
- MR-talamus ve bazal ganglionlarda lezyon



Nöroinvazif Hastalık

- Ensefalit
- Menenjit
- Flask paralizi
- Mikst

BNV Tanı

- ✓ Akla getirmek
- ✓ Endemik bölgelerde
- ✓ Yaz ve sonbaharda (sivrisinek mevsimi)
- ✓ Açıklanamayan ateşli hastalık, ensefalit, menenjit
- ✓ Altın standart virusun kandan izolasyonu
- ✓ Seroloji
- ✓ BOS IgM pozitifliği
- ✓ IgM ve IgG'de 4 kat artış
- ✓ PCR=> BOS, doku veya diğer vücut sıvılarında spesifite yüksek, sensitivite düşük

TÜRKİYE'DE ZİKA VİRUSU VAR MI?



Türkiye'de Zika Virüsü Var mı?



Zika virüsü: ABD'de 14 olası 'cinsel yolla'



Amerika'da Zika virüsü alarmı (Zika virüsü nedir?)

Anadolu Ajansı
26 Ocak 2016 Salı

**Zika Virüsü
Avrupa'yı
Korkutuyor**

Haberler > Kelebek Magazin > Sağlık Haberleri > Zika virüsü Venezuela'da 3 can aldı

Zika virüsü Venezuela'da 3 can aldı

Venezuela'da Zika virüsü nedeniyle 3 kişinin hayatını kaybettiği bildirildi.

AA

12 Şubat 2016 - 10:41:00



Zika virus

- *Aedes aegypti* cinsi sivrisineklerle bulaşan
- *Flaviviridae* familyasında
- Flavivirus cinsinde
- Deng gibi hafif ateşli hastalık yapan
- RNA virusudur



Klinik Seyir

The NEW ENGLAND JOURNAL of MEDICINE

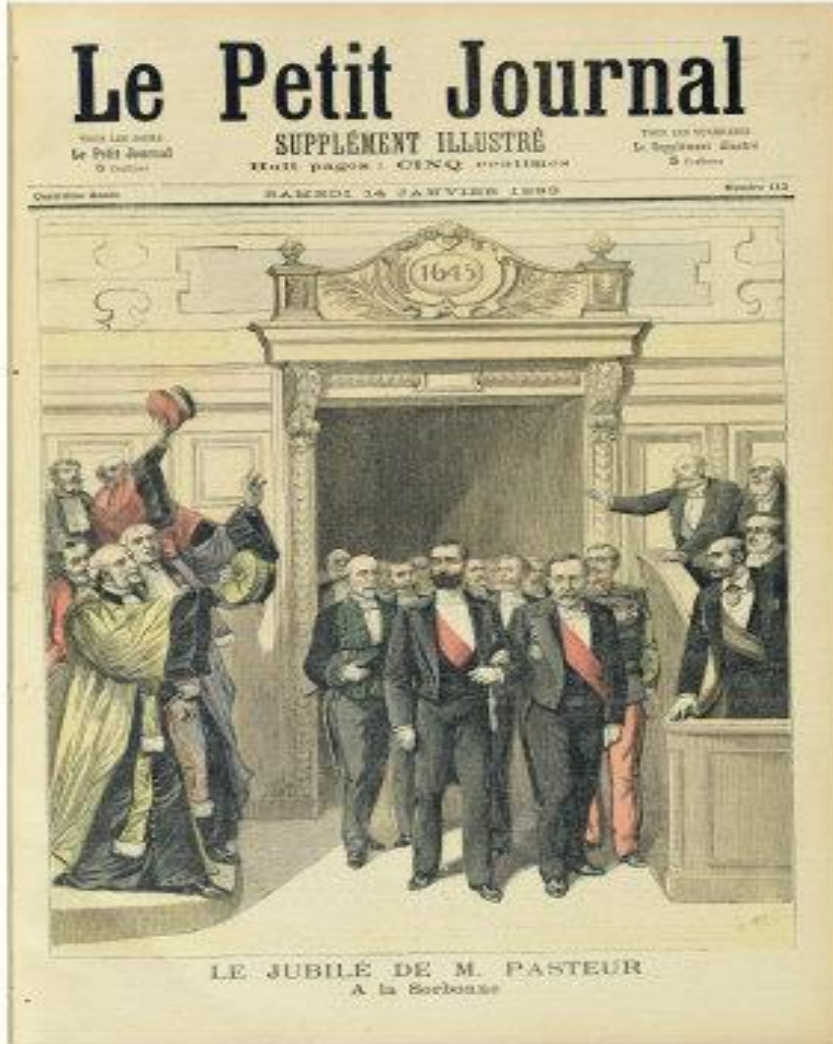
BRIEF REPORT

Zika Virus Associated with Microcephaly

Jernej Mlakar, M.D., Misa Korva, Ph.D., Nataša Tul, M.D., Ph.D.,
Mara Popović, M.D., Ph.D., Mateja Poljšak-Prijatelj, Ph.D., Jerica Mraz, M.Sc.,
Marko Kolenc, M.Sc., Katarina Resman Rus, M.Sc., Tina Vesnaver Vipotnik, M.D.,
Vesna Fabjan Vodušek, M.D., Alenka Vizjak, Ph.D., Jože Pižem, M.D., Ph.D.,
Miroslav Petrovec, M.D., Ph.D., and Tatjana Avšič Županc, Ph.D.

4000 yıllık öykü...

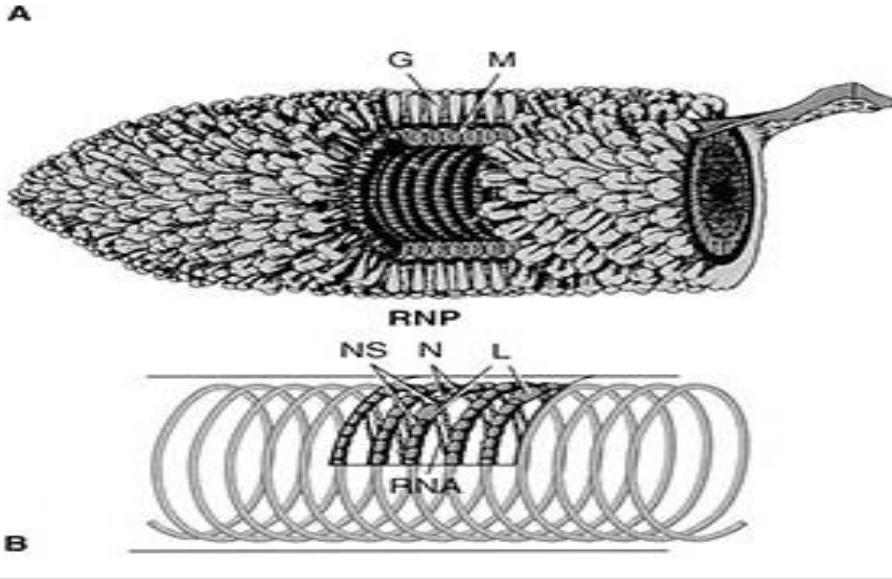
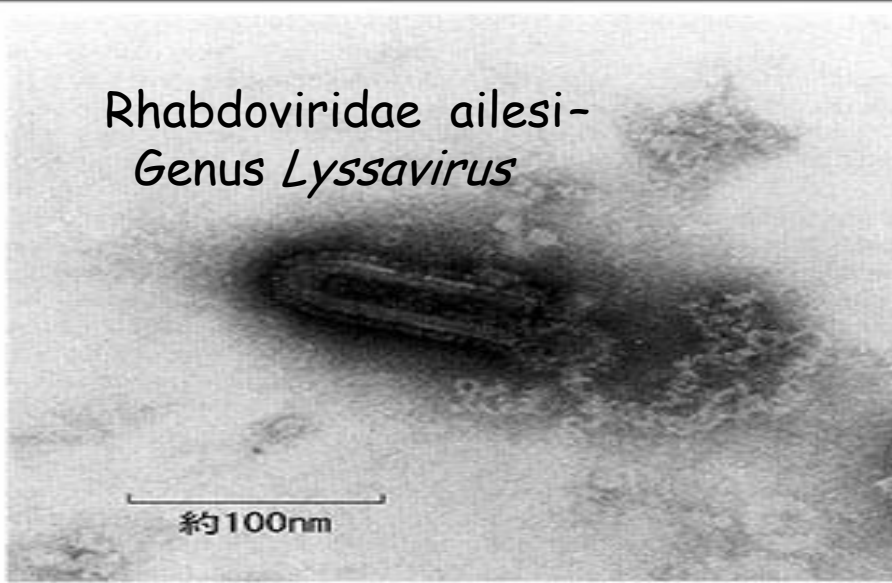
- 6
kud
yaş
Pas
kull
Yak



in 9
erde
e kuduza
n

Kuduz virusu

Rhabdoviridae ailesi-
Genus *Lyssavirus*



pH <3 veya >11 canlı kalamaz

Güneş ışığı, u.v., formalin,
eter, etanol, formaldehit ve
deterjanlarla inaktive

%1 sodyum hipoklorid,
%2 glutaraldehit etkin
Kuruluğa dayanıksız
50° c de 1 saatte ölür

Rabies is a major public health problem



Fatal once symptoms appear



One death every 15 min worldwide



99% human cases result from dog bites



4 out of 10 deaths are in children



Rabies is 100% vaccine preventable



No bites = No rabies



Zero by 30

28 September - World Rabies Day



World Health Organization

Viral Antijenler



Tekin Koruk, et al. Human rabies case diagnosed antemortem
Mikrobiyol Bul 2010; 44(2): 303-9.

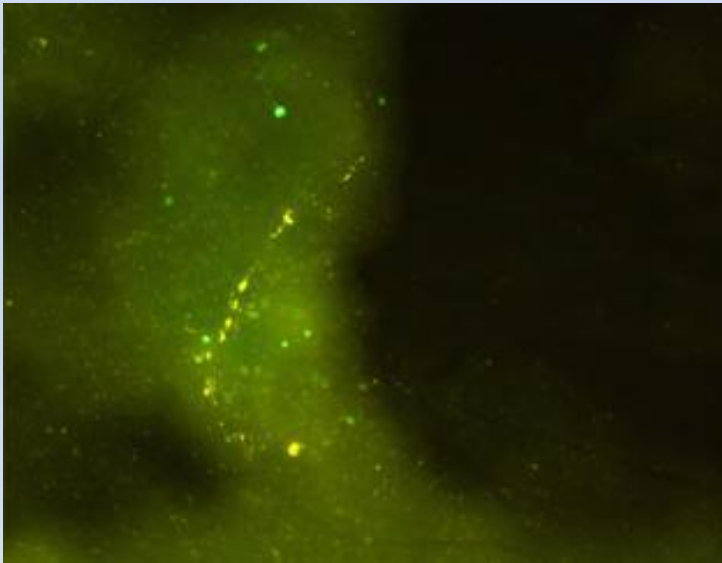
Bir Ay İinde İki Kuduz Olgusu

Two cases of human rabies from Syria followed within a month

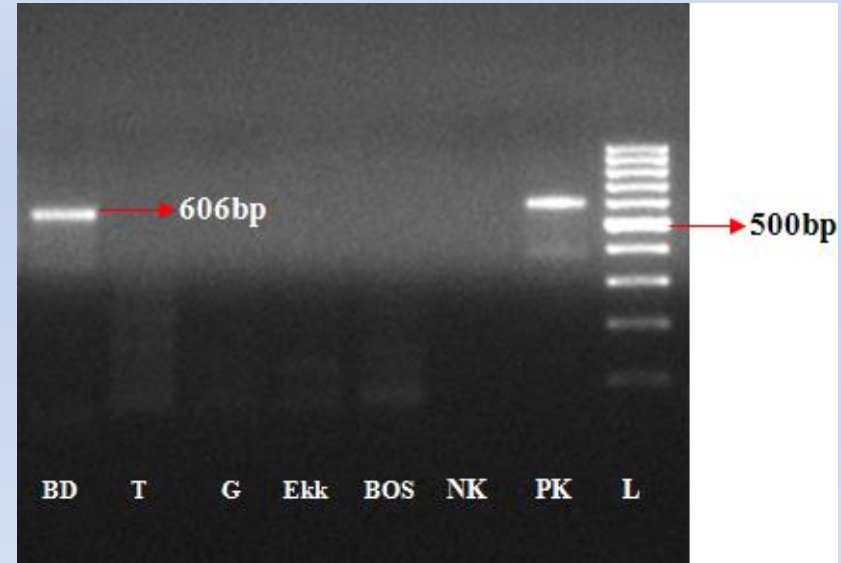
Two cases of human rabies in a month

Süda Tekin Koruk¹, Ahmet Cem Yardımcı², İlkey Karaoğlan³, Nil Ünal⁴, Emine Ayça Güler⁵,
Vuslat Boşnak³, İbrahim Koruk⁶

Klinik Dergisi. 2015; 28 (1). xx



Beyin dokusu örneğinde FAT ile tespit edilen kuduz virusu antijen



Olguya ait RT-PCR örneklerinin sonucu



KLİMİK

TÜRK KLİNİK MİKROBİYOLOJİ VE
İNFEKSİYON HASTALIKLARI DERNEĞİ

Bilimle
Sağlıkla

31

.Yıl

HİNDİSTAN'DA BİR AYDA 100 ÇOCUK JAPON ENSEFALİTİNDEN ÖLDÜ



*Hindistan'da
Bir Ayda 100 Çocuk
Japon Ensefalitinden Öldü*

UP: Encephalitis kills 30 children in 5 days in Gorakhpur

IBN Live

CNN-IBN | Posted on Aug 22, 2013 at 09:38am IST

Korunma

- Endemik bölgelerde yaşayanlar veya seyahat edenler için;
- Sinek veya böceklerden korunma-Repellent
- Havuzlara girmenin ertelenmesi
- **Aşılanma**
 - ❖ KKK
 - ❖ İnfluenza
 - ❖ Japon ensefaliti
 - ❖ Kuduz





KLİMİK

TÜRK KLİNİK MİKROBİYOLOJİ VE
İNFEKSİYON HASTALIKLARI DERNEĞİ

Bilimle
Sağlıkla

31

.Yıl

BUGÜN 20 AĞUSTOS 2014: DÜNYA SİVRİSİNEK GÜNÜ



*Bugün
Dünya Sivrisinek Günü
20 Ağustos 2014*

TÜRK KLİNİK MİKROBİYOLOJİ VE İNFEKSİYON HASTALIKLARI DERNEĞİ'NDEN DUYURU



Bugün 20 Ağustos 2014: Dünya Sivrisinek Günü. 20 Ağustos 1897, Sir Ronald Ross (1857-1932)'un sivrisineklerin sıtmayı insandan insana bulaştırdığını gösterdiği tarihtir. Ross, Hintli bir hastanın kanını emdirdikten sonra *Anopheles* cinsinden dişi sivrisineğin sindirim sisteminde sıtma parazitlerini saptamış ve bu çalışmalarıyla 1902'de Nobel Ödülünü almıştır.

Bilinen en eski infeksiyon hastalıklarından birisi olan sıtmaya günümüzde de yılda 200 milyondan fazla insan yakalanmaktadır. Sıtmanın yanı sıra yine sivrisinekler, dünyanın çeşitli bölgelerinde karşılaşılan çikungunya, dang, sarı ateş, Batı Nil ateşi, Rift Vadisi ateşi, Murray Vadisi ensefaliti, Japon ensefaliti, Doğu at ensefaliti, Batı at ensefaliti, La Crosse ensefaliti, St

Virus	Epidemiyoloji	Klinik	Tedavi
Adenovirus	Çocuklar, immün kompromize konak	Pnömoniyle ilişkili	Destek
Chikungunya virusu	Hindistan, Güney Asya'da endemik. Sinekle taşınır	Ateş, döküntü, artralji	Destek
HIV	Dünya genelinde epidemik, riskli davranış	Ateş, baş ağrısıyla ilişkili sendrom	ART
Influenza	Sonbahar, kış mevsimlerinde yaygın	Ateş, yaygın miyalji, solunum bulguları	Oseltamivir Prognoz kötü
Japon ensefaliti	Vektör sinek, rezervuar domuz ve kuş. Güney Asya ve Avustralya'da endemik	Nöbet, akut flask paralizi. Mortalite hızı %20-30.	Destek Aşıyla korunulabilir
Kabakulak virusu	Destek Aşıyla korunulabilir	Parotis bezi şişliği, ateş, kusma Baş ağrısı, döküntü	Destek Aşıyla korunulabilir



XIX.TÜRK KLİNİK MİKROBİYOLOJİ
VE İNFEKSİYON HASTALIKLARI KONGRESİ

Kongremizde görüşmek dileğimle...